Über Inversio uteri puerperalis

unter besonderer Berücksichtigung zweier neu beobachteter Fälle

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Horst Jean Gain
aus Wilhelmshorst

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Über Inversio uteri puerperalis

unter besonderer Berücksichtigung zweier neu beobachteter Fälle

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Horst Jean Gain
aus Wilhelmshorst

München 1940
Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Prof. *Dr. med. Rech*

Tag der mündlichen Prüfung:
23. Januar 1940

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Inversio uteri puerperalis gehört zu den schwersten Komplikationen der Nachgeburtsperiode. Wir verstehen darunter die Einstülpung des Fundus in das Cavum uteri und sprechen von einer inkompletten oder partiellen Inversion, sofern der eingestülpte Fundus nicht tiefer als bis zum äußeren Muttermund getreten ist, von einer kompletten oder totalen Inversion, wenn das ganze umgestülpte Organ in der Scheide liegt; prolabiert dabei der invertierte Uterus vor die Vulva, so bezeichnen wir diesen Zustand als Inversio uteri cum prolapsu. Die Inversio uteri ist somithin eine Lage- und Gestaltsveränderung der Gebärmutter, wobei die Schleimhaut nach außen umgekrempelt ist und die Serosa einen Trichter — auch Inversionstrichter genannt — bildet, in den die Tuben und Ovarien, die Ligamenta rotunda und lata, je nach dem Grade der Inversion mehr oder weniger weit mit hineingezogen sind.

Neben den puerperalen Inversionen gibt es noch solche, bei denen Tumoren der inneren Uteruswand als Ursache angesehen werden müssen. Erstere bezeichnet *Küstner* als tokogenetische, letztere als onkogenetische Inversionen. Schließlich sind noch Inversionen beschrieben worden, bei denen sich weder ein Zusammenhang mit Geburten noch mit intrauterinen Tumoren erkennen ließ. *Stephan* bezeichnet diese Form als idiopathische Inversionen. Hier soll ausschließlich von der puerperalen oder tokogenetischen Inversion die Rede sein.

Zum Glück ist die Uterusinversion ein sehr seltenes Ereignis. Die Angaben über die Häufigkeit schwanken sehr. *Zangenmeister* gibt an, daß auf etwa 400000 Geburten in der Klinik eine Inversio vorkommt. *Ahlfeld* errechnete eine Inversio auf 100000, *Welponer* für Triest und Umgebung eine auf 35000. *Haselhorst* berichtete 1927 über einen Fall, der unter 28000 Geburten der Universitätsfrauenklinik Hamburg-Eppendorf beobachtet wurde. *Engelmann* sah schon unter 10000 Entbindungen zwei, *F. A. Kehrer* bereits unter 2000 eine Inversio. Die in der Literatur angegebenen Statistiken schwanken also zwischen 1 auf 400000 und 1 auf 2000 Geburten. Dieser gewaltige Unterschied findet wohl darin seine Erklärung, daß einige Autoren nur die veröffentlichten Fälle in ihrer Statistik berücksichtigt haben. Es ereignen sich aber sicher die weitaus größere Zahl außerhalb der Klinik — aus Gründen, die wir später

zeigen werden — und diese Fälle werden bis auf die wenigen, die den Anstalten überwiesen werden, wohl nur selten, zumal bei unerfreulichem Ausgang, veröffentlicht werden und gehen somithin für die Statistik verloren. So darf man wohl annehmen, daß die Inversio etwas häufiger vorkommt, als die Zahlen der Statistiken erkennen lassen.

Immerhin kommt die puerperale Uterusinversion so selten vor, daß viele Geburtshelfer, die eine große Zahl von Geburten überblicken, nie eine Uterusinversion zu Gesicht bekommen haben. Umsomehr scheint es berechtigt, jeden bekanntgewordenen Fall zu veröffentlichen, damit ein möglichst großes Material für das Studium zur Verfügung steht.

Unter 16000 Geburten der geburtshilflichen Station des Gräfin Rittberg Krankenhauses zu Berlin-Lichterfelde haben sich zwei Fälle von puerperaler Uterusinversion ereignet.

Krankengeschichte 1.

H. M., Alter $19^3/_4$ Jahre, Hausangestellte. Draußen normaler Partus ohne Arzt. Die Hebamme gibt an, daß beim Credé der Uterus aus der Vulva getreten ist, gleichzeitig stellte sich eine lebensgefährliche Blutung ein. Der sofort hinzugezogene Arzt fand folgendes Bild: Placenta und Uterus vor der Vulva liegend, Placenta teilweise adhärent. Lösung der Placenta, Reposition des Uterus. Während dieser Zeit völlige Pulslosigkeit. Langsame Erholung durch Campher, Coffein, Digipurat. Sofortige Einweisung in die Klinik.

Bei der Aufnahme wird folgender gynäkologischer Befund erhoben: Durch die fettreichen Bauchdecken ist der Uterus gut kontrahiert hinter der Symphyse zu fühlen. Bei vaginaler Abtastung: Muttermund etwa auf Zweimarkstückgröße zusammengezogen. Der Fundus ist leicht eingedellt, glatt.

Patientin wird pulslos eingeliefert; hochgradige Anämie der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Es werden 1000 ccm physiologischer NaCl-Lösung i. v. gegeben, ferner an Herz- und Kreislaufmitteln, Digalen, Hexeton und Cardiazol. Hochstellen des unteren Bettendes. Schon bald nach der Aufnahme Exitus letalis an Herzschwäche.

Der Sektionsbefund ergab: „Uterusfundus eingedellt, Tuben und Ovarien in den Trichter mithineingezogen. Hämaton des linken Parametriums, sonst keinerlei Verletzung innerer Organe. Kein freies Blut in der Bauchhöhle. Diagnose: Typische Inversio uteri subtotalis. Exitus erfolgte an Blutverlust. Milz total anämisch. Die Genitalorgane mit Blase und Mastdarm wurden als Präparat entfernt."

Es erfolgte also in diesem Falle post finen eine erneute Inversion.

Krankengeschichte 2.

E. G., Ehefrau, 32 Jahre, II para.

Gynäkologische Anamnese: Menarche mit 14 Jahren, regelmäßig alle 4 Wochen, 3—4 Tage, ohne Beschwerden.

Mit 24 Jahren: Abortus mens II, anschließend Abrasio.

Mit 30 Jahren: I. Partus aus II. H. H. L. Muttermund Incision, Forceps alta, Episiotomie r., lebendes Mädchen, Gewicht 3200 g, Länge 50 cm. Das Wochenbett verlief bis auf Blasenbeschwerden normal. Am 8. Tag stand die Frau auf und wurde am 10. Tag post partum gesund entlassen. Wundheilung p. p.

Jetzt: Letzte Periode war am 7. I. 36. Die ersten Kindsbewegungen verspürte die Frau Ende Mai 36. Das Befinden während der Schwangerschaft war im allgemeinen gut.

Geburtsverlauf:

10. X. 36. 1,15 Uhr: Aufnahme mit Blasensprung vor 8 Stunden und Wehen seit 4 Stunden. Äußere Untersuchung: Fundus 2 Querfinger unter Rippenbogen. Rücken und Herztöne rechts, kleine Teile links. Kopf schwer beweglich im Beckeneingang. Rektale Untersuchung: Muttermund gut fünfmarkstückgroß.

2,20 Uhr: Wehen mäßig stark, Herztöne gut. Muttermund kleinhandtellergroß.

3,30 Uhr: Kurze Wehen. Herztöne gut.

4,15 Uhr: Kreißende beginnt zu pressen. Herztöne gut.

4,30 Uhr: Spontangeburt aus II. H. L.; Lebender Knabe, Gewicht 3500 g, Länge 53 cm.

5,00 Uhr: Schlechte Nachwehen, es blutet etwas, 1 ccm Orasthin.

5,10 Uhr: Ausstoßung der gelösten Placenta, Eihäute sind ringsum abgerissen. Die Placenta ist vollständig.

5,15 Uhr: Die Frau hat kleinen Puls und sieht blaß aus. Sie erhält physiologische Kochsalzlösung 1000 ccm subkutan und 1 ccm Coramin, worauf sie sich langsam erholt. Uterus gut kontrahiert.

13. X. Bis heute starke Temperaturschwankungen (36,6—38,8), Allgemeinbefinden dabei leidlich; Patientin sieht aber matt und blaß aus. Sie bekommt laufend Gynergen-Chinin und Calcipot-Tabletten.

15. X. Am heutigen Morgen findet sich im Becken, vollkommen mit Stuhlgang beschmutzt, der völlig prolabierte und invertierte Uterus in doppelter Faustgröße. Die Patientin hat nicht gespürt, wann sich der Vorfall ereignet hat. Sie hatte plötzlich ein Drängen verspürt und dabei wohl den Uterus mit dem Stuhlgang herausgepreßt. Es trat eine mäßige Blutung auf, die Patientin zeigte aber keinerlei Erscheinungen als Zeichen eines Shockes. Der Uterus wurde mit Zephirol ausgiebigst gespült und die Reposition versucht. Zurückbringung in Äther-Narkose. Die Reposition wird an den Teilen begonnen, die dem äußeren Muttermund am nächsten liegen. Nachdem das hintere Segment des Corpus zurückgebracht war, folgte der Fundus ruckartig nach. Patientin bekommt Gynergen, worauf sich der Uterus leidlich kontrahiert. Keine Blutung. Uterustamponade. 5 ccm Prontosil und 1 ccm Terpichin.

16. X. Temperaturanstieg bis 39,1. Patientin ist sehr matt, sie bekommt laufend Prontosil 5 ccm, Terpichin 1 ccm, ferner Gynergen-Chinin, Cardiazol und Sympatol. Es werden laufend Uterusspülungen mit 0,5 % Zephirol gemacht.

17. X. Höchste Tagestemperatur 38,6. Uterus gut kontrahiert.

20. 10. Temperatur 37,6. Bauchdecken weich, Uterus gut kontrahiert.

22. 10. Nur leichte subfebrile Temperaturen, Allgemeinbefinden weitgehend gebessert.

25. X. Uterusspülungen nur noch jeden 2. Tag. Während anfangs bei der Spülung sich reichliche Mengen eitrig-jauchiger Excrete entleerten, bleibt jetzt die Spülflüssigkeit fast rein.

26. X. Aufstehen, keine Temperatur, recht gutes Allgemeinbefinden.

27. X. Aufstehen gut vertragen. Prontosil nur noch in Tabletten; Ferronovin dreimal 2 Tabletten.

29. X. Gutes Allgemeinbefinden. Prontosil ab, nur noch Ferronovin, Sympatol und Gynergen-Chinin. Keine Spülung mehr.

2. XI. Wohlbefinden. Entlassung nach Hause. Der Uterus hat sich recht gut verkleinert, aber noch nicht ganz zur Norm. Kein nennenswerter Ausfluß. Puls und Temperatur gut.

Die Nachuntersuchung nach 3 Monaten ergab: antevertiert und anteflektiert liegender Uterus von normaler Größe. Die Adnexe beiderseits o. B. Kein Ausfluß. Die Frau fühlt sich wohl und ist völlig beschwerdefrei.

Für das Zustandekommen einer Uterusinversion sind die verschiedenartigsten Ursachen angeführt worden. Ganz allgemein neigt man heute zu der Ansicht, daß primär eine Atonie vorhanden sein muß, hingegen äußere Eingriffe, wie überhaupt Krafteinwirkungen jeglicher Art auf das Corpus uteri, erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Was kann schon ein Druck von oben oder ein Zug von unten ausrichten, wenn sich das ganze Corpus uteri in gutem Kontraktionszustande befindet! Wie oft ist man gezwungen, die Placenta zu exprimieren, wie oft wird es im Verlauf mancher Geburt zu Zerrungen an der Nabelschnur kommen, und wie enorm selten ist doch dagegen das Vorkommen einer Inversion. Doch wohl aus dem einfachen Grunde, daß diese Einwirkungen für den kontrahierten Uterusmuskel keine übermäßigen Beanspruchungen darstellen.

Immerhin bietet die Nachgeburtsperiode die weitaus günstigsten Verhältnisse für das Zustandekommen der Uterusinversion. Hier finden die beiden einwirkenden Kräfte, Druck von oben oder Zug von unten am ehesten alle die Voraussetzungen, die für das Eintreten einer Inversion begünstigend wirken.

Druck von oben auf den Fundus uteri wird vor allem durch den Credè'schen Handgriff ausgeübt. Die Gefahr seiner Anwendung bei Atonie ist ohne weiteres verständlich, denn die übermäßige Druckwirkung auf nur einen Teil des erschlafften Hohlmuskels kann natürlich leicht an der Stelle der Gewalteinwirkung zu einer Eindellung der Wandung führen. *Thorn* glaubt, daß diese eingebuchtete Stelle als Fremdkörper einen Reiz auf das Organ ausübt, wodurch reflektorisch austreibende Bewegungen ausgelöst werden, die den Inversionstrichter dann immer weiter in das Cavum uteri vortreiben.

Es sind aber auch in der Literatur einige Fälle beschrieben worden, bei denen ohne jegliche erkennbare äußere Ursache lediglich die plötzliche Erhöhung des intraabdominellen Druckes durch die Bauchpresse, durch Nießen und Husten, oder auch nur durch ruckartiges Aufsitzen zu einer spontanen Ein- und Umstülpung des Uterus geführt hat. Und auch in unserem zweiten Fall wird man das Einwirken der Bauchpresse bei der Defäkation als auslösendes Moment für die entstandene Inversion anzusprechen haben. Als Ursache ist hier vielleicht die bei der ersten Geburt angelegte hohe Zange anzusprechen; sie hinterließ Einrisse in der Uterusmuskulatur, die dann bindegeweblich vernarbt sind. Bei der beschriebenen zweiten Geburt bestand hier also eine histologische Veränderung in der Uteruswand, die der gleichmäßigen Kontraktion des Muskels nicht folgen konnte. Nach physikalischen Überlegungen mußte es also bei entsprechend starker Kontraktion der diese bindegewebliche Stelle umgebenden Muskulatur zu einer Eindellung führen. Mag diese auch anfänglich noch so gering gewesen sein, sie genügte vielleicht, um im Sinne von *Thorn* als Fremdkörper auf den gesamten Uterus zu wirken und ihn zur Ausstoßung anzuregen. Dabei ist es dann zu einer sich stetig vertiefenden Eindellung gekommen — wird doch das Verhältnis für die austreibenden Kräfte immer günstiger, je weiter der Inversionstrichter in das Cavum vorgetrieben wird —, bis der Druck der Bauchpresse anläßlich der Defäkation als auslösendes Moment die Inversion eine vollkommene werden ließ.

Zug von unten durch eine abnorm große und schwere Placenta, durch eine Sturzgeburt *(Pentz, Kaufmann, Beckmann)*, die durch allzu schnelle Entleerung den Uterus sich nicht genügend kontrahieren läßt, ferner Kürze der Nabelschnur haben manchmal spontan eine Inversion hervorrufen können. So hat *Dyrenfurth* einen Fall veröffentlicht, bei dem die abnorme Kürze der Nabelschnur von nur $3^1/_2$ cm Länge die Ursache einer spontanen Inversion war. Dasselbe Ereignis sah *Kreitmair* bei einer durch Umschlingung stark verkürzten Nabelschnur.

Nun zeigt aber die tägliche Erfahrung, daß Nabelschnurumschlingungen durchaus nicht zu Uterusinversionen führen müssen. Hier müssen schon eine ganze Reihe ungünstiger Umstände zusammentreffen, bis die Bedingungen zu einer Einstülpung gegeben sind. Ist die Nabelschnur durch Umschlingung von Hals oder Extremitäten oder von Natur aus wesentlich verkürzt, so spielt natürlich der tonische Zustand des Muskels, der Ort des Sitzes der Insertionsstelle der Placenta und die Lage des Kindes eine wichtige Rolle, indem sie durch gegenseitige Beziehungen das Verhältnis günstiger

oder auch schlechter gestalten können. Je tiefer hier die Placenta inserieren wird, desto günstiger für den weiteren Geburtsverlauf.

Direkter Zug an der Nabelschnur zur Beschleunigung der Nachgeburtsperiode ist auf jeden Fall als Kunstfehler zu bezeichnen. So beschrieben *Flechtenmacher*, *Sarf* und *Ullmann* Fälle, bei denen im Glauben, daß die Placenta bereits gelöst sei, von der Hebamme ein leichter Zug an der Nabelschnur ausgeübt wurde, worauf der invertierte Uterus mit noch festhaftender Placenta in der Vagina erschien. Sie warnen eindringlich vor dem immer noch hier und da geübten Mißbrauch des Zuges an der Nabelschnur. Ganz im Gegensatz zu *Aschermann*, der diesen bei Placenta adhaerens geradezu empfiehlt. *Aschermann* hat von 29 Fällen mit Placenta adhaerens bei 18 mit Erfolg die Extractio placentae anwenden können, bei den übrigen mußte die manuelle Lösung vorgenommen werden. Obwohl ein kräftiger Zug auf die Nabelschnur ausgeübt wurde, der so stark war, daß immerhin bei einem Drittel seiner Fälle die Nabelschnur abriß, konnte *Aschermann* kein einzigesmal eine Inversio beobachten. Er gibt allerdings zu, daß bei geeigneter Disposition der Zug an der Nabelschnur zweifellos eine Uterusinversion wird auslösen können.

Auch bei der manuellen Placentalösung sind von *Jaschke* Inversionen beobachtet worden. Hierbei wirkt die in den Geburtskanal eingehende Hand wie der Stempel einer Spritze und zieht, eine bestehende Atonie vorausgesetzt, beim Herausgehen aus dem cavum uteri durch ihre Saugwirkung die schlaffe Uteruswand hinter sich her.

Daß eine Inversion instrumentell hervorgerufen wird, dürfte wohl eminent selten sein. So schildert *Dunkel* den Fall eines Arztes, der im Glauben Placentareste gefaßt zu haben, mit der Winter'schen Abortzange die sehr schlaffe Gebärmutter einer 4. para durch den weitgeöffneten Muttermund bis vor die Vagina invertierte.

Sieht man die in der Literatur veröffentlichten Fälle von Inversio uteri puerperalis durch, so ist auffallend, wie viele nach Anwendung des Credè'schen Handgriffs eingetreten sind. *Engelmann*, *Haselhorst*, *Hinrichs*, *Jolly*, *Schäfer*, *Wolff*, um nur einige Autoren zu nennen, haben solche Fälle beschrieben. Und unser erster Fall muß wohl ebenfalls auf den Versuch, mittels des Credè'schen Handgriffes die Placenta zu exprimieren, zurückgeführt werden. Es ist verständlich, daß seine Anwendung bei Atonie des Uterus, vor allem in der Wehenpause, und wenn er zudem noch roh und forciert ausgeführt wird, für das erschlaffte Organ eine Gefahr bedeutet und nicht immer ohne schädliche Wirkung wird

sein können. Von ganz wesentlicher Bedeutung ist aber hierbei das Vorhandensein einer Atonie, denn ohne diese, d. h. wenn sich das ganze Corpus uteri in gutem Kontraktionszustand befindet, wird die Eindellung von nur geringer Tiefe sein und sich nach Aufhören der Druck- und Zugkräfte dank der Elastizität des Hohlmuskels sofort wieder ausgleichen. So macht *Rabau* darauf aufmerksam, den Credè'schen Handgriff oft mit größtem Kraftaufwand ausgeführt gesehen zu haben, ohne daß jemals eine Uterusinversion eingetreten wäre. Engelmann glaubt in der unsachgemäßen Ausführung des Credè einen Hauptgrund für die Entstehung sehen zu können. Von besonderer Bedeutung sei seine Ausführung mit einer kleinen Hand, wodurch nur auf einen Teil der Gebärmutter ein Druck ausgeübt würde. *Engelmann* meint, es sei kein Zufall, daß seine geschilderten Fälle von Uterusinversion gerade nach Anwendung des Credè durch weibliche Hände eingetreten seien.

Auch der Sitz der Placenta wird in causalen Zusammenhang mit der Inversion gebracht. So sehen *Bock*, *Rabau* und *Thorn* ein begünstigendes Moment in dem Ansatz der Placenta im Fundus, während *Schnapka* die Hinterwand für prädisponiert hält. Ein Zug von unten würde hierbei die Hinterwand senkrecht angreifen — auch der puerperale Uterus befindet sich ja in anteversio-flexio-Stellung — und dadurch mehr Kraft entfalten können. *Vogt* bezeichnet als wichtigste Ursache den Sitz der Placenta im unteren Uterinsegment, wobei sich auch regelmäßig schwere Veränderungen in der Muskulatur nachweisen ließen. Hierdurch würde sich leicht eine Invagination ausbilden, an die sich dann eine Inversion anschließen könnte.

Jolly und *Phaneuf* sehen in pathologischen Verhältnissen und Beziehungen zwischen Uteruswand und Placenta, speziell in der placenta acreta gewisse Vorbedingungen für die Entstehung der Inversio. *Franz* nimmt an, daß durch die „Paralyse der Placentarstelle", einem leichten Einsinken der durch die Placentarstelle geschwächten Uteruswand, die Inversion vielfach bedingt ist.

Auf Grund anderer Überlegungen und Untersuchungen glauben *Mannsfeld* und *Jonas* das Entstehen der Uterusinversion erklären zu können. *Mannsfeld* stellte bei einer an Inversio verstorbenen Wöchnerin eine außerordentliche Kleinheit der Nebennieren fest, deren Gehalt an Adrenalin nur 1 mg betrug, statt des normalen Gehaltes von etwa 4 mg. *Mannsfeld* will daher das Zustandekommen der Uterusinversion durch eine Hypoplasie des Adrenalinsystems erklären. Durch den stark verminderten Adrenalingehalt der Nebennieren wird der Tonus des gesamten sympathischen Systems herab-

gesetzt, wodurch eine erhöhte Disposition zur Uterusatonie besteht. Es bedarf dann nur noch auslösender Momente, um eine Inversio eintreten zu lassen. Derselben Ansicht ist auch *Schilling* auf Grund einer Blutuntersuchung, die er bei einer Wöchnerin nach Uterusinversion vornahm. Dabei fand sich ein Adrenalingehalt, der weit unter dem Mittelwert lag. Auch *Jonas* untersuchte das Serum einer Patientin, die eben eine puerperale Uterusinversion durchgemacht hatte, auf den Gehalt an blutdruckerhöhenden Substanzen und verglich das Resultat mit dem Serum normaler Wöchnerinnen. Dabei zeigte sich, daß Erstere bei weitem weniger blutdruckerhöhende Substanzen im Blut aufwies als die entsprechend alten, gesunden Vergleichspersonen. Man will also hier die Entstehungsursache in den gestörten Wechselbeziehungen der Organe mit innerer Sekretion zu dem Tonus des sympathischen Systems gefunden haben.

Die Ansichten über die Entstehung der Uterusinversion gehen also hauptsächlich nach zwei Richtungen auseinander. Während die eine Seite mehr in den mechanischen Momenten, vor allem in der fehlerhaften Leitung der Nachgeburtsperiode, den Hauptgrund sieht, lehnt die andere die rein mechanische Entstehungsursache ab, und glaubt die Inversio uteri puerperalis mehr auf die angeborene Disposition zurückführen zu können. Fast sämtliche Autoren aber, die in den letzten Jahren neue Fälle veröffentlicht haben, stimmen dahingehend überein, daß gewisse prädisponierende Momente für das Zustandekommen als Vorbedingung vorhanden sein müßten. *Vogt* und *Mannsfeld* beschrieben Fälle, bei denen die Autopsie ein status thymico-lymphaticus ergab mit Thymus persistens, Hypoplasie des gesamten lymphatischen Apparates und einer ausgeprägten Hypoplasie des arteriellen Gefäßsystems. *Handorn* weist darauf hin, daß häufig anämische und schwächliche Personen betroffen werden. *Bock* spricht von „konstitutioneller Disposition für hypotonische Zustände". *Böhm, Hinrichs, Rabau* und *Wolff* sehen den Habitus asthenicus mit seiner konstitutionellen Organ- und Bindegewebsschwäche als tiefere Ursache an. Dieser Ansicht ist auch *Cordua,* der erst kürzlich einen Fall beschrieb, bei dem sich nach Credè das typische Bild des völlig invertierten Uterus mit der am Fundus haftenden Placenta zeigte. *Cordua* glaubt, daß der Credè nur als Anlaß anzusehen ist, die Ursache aber in der Schlaffheit des Uterusmuskels, wie sie bei asthenischer Konstitution beschrieben wurde, zu suchen sei, „ein solch asthenischer Habitus lag allerdings bei der brünetten Patientin in ganz ausgesprochenem Maße vor". *Cordua* empfiehlt daher, „bei allen asthenischen Patienten mit Expressionsversuchen post partum vorsichtig zu sein".

Man muß wohl annehmen, daß von den für das Zustandekommen verantwortlich gemachten, recht mannigfachen Ursachen nicht eine Einzelne allein schon genügt, um diese schwere Komplikation auszulösen, sonst würden doch wohl häufiger Inversionen beobachtet werden. Die heute wohl allgemein anerkannte Ansicht über die Entstehung läßt sich vielleicht so formulieren, daß auf dem Boden einer durch verschiedenste Ursachen bedingten Atonie dann schon die geringsten zufällig hinzutretenden mechanischen Einwirkungen genügen, um zu einer Inversio uteri zu führen. Ganz sicher ist aber die Annahme einer rein mechanischen Entstehung abzulehnen, zumal die auslösenden Momente ja zum Teil ganz alltägliche Ereignisse darstellen.

In dem geschilderten zweiten Fall ist auffallend das Fehlen jeglicher sonst so in die Augen springenden Symptome. Hier trat nicht die sonst so gefürchtete Blutung ein und auch von Shockerscheinungen blieb die Frau verschont. Sie fühlte lediglich einen starken Stuhldrang und preßte dann bei der Defäkation den invertierten Uterus mit in die Bettschüssel. Dies Ereignis war ohne Begleiterscheinungen eingetreten und wurde erst beim Entfernen der Bettschüssel von der Schwester wahrgenommen. Durch das Fehlen jeglicher Symptome war von vornherein der Zustand und auch die Prognose günstiger zu beurteilen. Allerdings war durch die Verunreinigung der Uterusinnenfläche, die ja bei einem pueralen Uterus einer riesigen Wundfläche gleicht, mit Stuhlgang eine enorme Infektionsmöglichkeit gegeben. Die bloßliegenden zahlreichen kleinsten Blut- und Lymphgefäße, die Tubenöffnungen waren die geschaffensten Eingangspforten für die Bakterien, vor allem für das im Stuhl immer vorkommende Bakterium coli. Durch sofortiges und auch in den folgenden Tagen tägliches gründliches Spülen mit 5000 ccm 0,5 % Zephirol-Lösung, durch Prontosil und Terpichin konnte aber die Gefahr der so gefürchteten Infektion im Wochenbett, die Gefahr einer akuten Peritonitis erfreulicherweise vermieden werden.

Die Reaktion blieb aber auch in unserem Fall nicht aus. An dem Tage nach der Reinversion stieg die Temperatur auf 39,1 an, eine Folge der auf die Uterusinnenfläche verpflanzten Keime. Durch die gründliche Spülung und Desinfektion des Uterus konnte jedoch ihre Weiterentwicklung und Verbreitung vermieden werden, so daß die Erscheinungen langsam abklangen und die Temperatur wieder auf die Norm zurückkehrte.

Das klinische Bild der Inversion kann überhaupt ein sehr verschiedenartiges sein. Es gibt Fälle, bei denen schwerste Blutungen

in kürzester Zeit ad exitum führen, wie auch unser erster Fall zeigt. Durch die Umstülpung der Uterusinnenfläche werden die Placentargefäße nach außen verlagert. Wie bei einer Hohlkugel, deren Innenwand ein kleineres Flächenausmaß als die Außenwand hat, wird beim invertierten Uterus durch die plötzliche Umkehrung der normalen Verhältnisse die jetzt außenliegende Uterusinnenfläche gedehnt, wodurch ein Schließen der offenen Gefäßlumina der Placentarstelle verhindert wird. Eine äußerst heftige Blutung muß sofort eintreten. Sie kann nur durch die Zurückbringung des invertierten Organes, also der Beseitigung dieser anormalen Oberflächenspannung zum Stehen gebracht werden.

Nun kann die Blutung aber auch fehlen, sofern nämlich die Placenta noch in vollem Umfange an der umgestülpten Gebärmutter festhaftet, oder wenn von dem engen Umschnürungsring, der durch die Cervix gebildet wird, die zuführenden Gefäße zusammengepreßt werden. Dadurch ist wohl das Fehlen von Blutungen bei Auftreten der Inversion im Spätwochenbett mit zu erklären. Ein weiterer Grund hierfür dürfte in der inzwischen eingetretenen Verklebung und Schließung der Gefäße an der Placentarstelle zu suchen sein. So ist also zu verstehen, warum in unserem zweiten Fall, bei dem es ja erst am fünften Tag post partum zu einer Inversion kam, keine nennenswerte Blutung auftrat. In dieser Zeit war die Wundfläche an der Placentarstelle inzwischen soweit abgeheilt, daß sie der durch die Inversion gegebenen neuen Oberflächenspannung dank der Elastizität der Gefäße stand halten konnte.

Schließlich gibt es auch Fälle, die das Bild des schwersten Shockes zeigen. Er ist wohl meist die Folge stärkster Nervenreizungen, die durch die Lageveränderung des Uterus, durch Zerrung seiner Bänder und vor allem seines Peritonealüberzuges bedingt sind. Auch die Anwendung des Credè wird für das Zustandekommen des Shockes mit verantwortlich gemacht, worauf *Sieber* hinwies. In dem Bestreben, die Ausstoßung der Nachgeburt erzwingen zu wollen, um den gefürchteten Eingriff der manuellen Placentarlösung zu vermeiden, würde der Uterus oft mit äußerstem Kraftaufwand ausgequetscht. „Es wäre eigentlich ein Wunder zu nennen, wenn unter dieser Behandlung nicht ab und zu Shockerscheinungen ausgelöst werden sollten." *Sieber* ist der Ansicht, daß hierbei die sympathischen Nervenfasern des Uterus oft in höchstem Maße mechanisch gereizt werden, und da auch die Bauchdecken recht erheblich gequetscht werden, käme es ferner zu einer Reizung des mit sensiblen Nervenfasern reichlich versehenen parietalen Peritoniums.

Warum in einem Teil der Fälle die Inversio uteri von schwersten

Shockerscheinungen begleitet ist, in einem anderen auch nur die geringsten Anzeichen dafür fehlen, ist noch keineswegs geklärt. *Schmid* wirft die Frage auf, „ob nicht gerade in Fällen mechanischer Einwirkung die Shockerscheinungen stärker sind als etwa bei spontan zustandegekommenen Inversionen". Für die Richtigkeit dieser Annahme würden unsere beiden Fälle sprechen. Den im ersten Fall aufgetretenen schwersten Shockerscheinungen war der vergebliche Versuch, mit dem Credè'schen Handgriff die Placenta zu lösen, vorangegangen, während im zweiten Fall die Inversion sich spontan am fünften Tag post partum entwickelte. Es ist anzunehmen, daß sich dieser Zustand, wenn auch unbemerkt, ganz langsam vorbereitet hat und die Bauchpresse bei der Defäkation ihn nur hat vollständig werden lassen. Dieses allmähliche Entstehen setzte sicher einen zu geringen Reiz, um es zu einem Shock kommen zu lassen.

Allerdings muß berücksichtigt werden, daß in diesem Fall keine nennenswerte Blutung aufgetreten war, während im ersten Fall die einsetzende schwere Blutung bei noch nicht geborener Placenta ja erst die Hebamme zu weiteren Schritten veranlaßte. Nehmen wir zur Begriffsbestimmung von Kollaps und Shock die Definition von *Lexer* zu Hilfe, der unter Kollaps das durch Verminderung der zirkulierenden Blutmenge hervorgerufene Versagen des Kreislaufes mit starker Beeinträchtigung des Herzens und unter Shock einen über das vegetative Nervensystem reflektorisch ausgelösten Kollaps ähnlichen Zustand versteht, dann ist wohl richtiger in unserem ersten Fall von Kollaps anstatt von Shock zu sprechen. Gestützt wird unsere Annahme noch durch den Sektionsbefund, der besagt, daß der Exitus durch Blutverlust eingetreten ist. So glaubt *Jolly*, daß die Ursache für den nach einer frischen puerperalen Inversion eingetretenen Exitus überhaupt stets in der Blutung zu suchen sei. Dieser Ansicht können wir uns nur anschließen, ja wir glauben, daß bei den in der Literatur beschriebenen Fällen, bei denen als Todesursache ein Shock angegeben wurde, nicht dieser sondern ein Kollaps durch allzugroßen Blutverlust die Ursache für den Exitus war. Wir verkennen dabei weder die Schwere des Zustandes, den ein Shock an sich schon hervorrufen kann, noch die Vergrößerung der Gefahr bei seinem Zusammentreffen mit einer schon bestehenden schweren Blutung. Als Todesursache möchten wir aber den Kollaps, also den mit dem Leben nicht mehr vereinbaren übergroßen Blutverlust ansehen.

Zu erkennen ist die frische puerperale Inversion meist leicht durch die schweren Allgemeinerscheinungen, vor allem durch die äußerst heftigen Blutungen und den durch sie bedingten Kollaps-

zustand. Die Frauen werden bleich, die Atmung ist oberflächlich und beschleunigt. Der Puls ist klein, fadenförmig und leicht unterdrückbar, mitunter stark beschleunigt. Die Nase, die Hände und Füße fühlen sich kühl an und zeigen den Ausbruch eines kalten Schweißes. Das Gesicht wird spitz, die Augen liegen tief. Die Frauen sind unruhig, klagen über Übelkeit, Schwindelgefühl, Ohrensausen und Schwarzwerden vor den Augen. Liegt zu diesen Symptomen das invertierte Organ, an dessen Oberfläche oft noch die Placenta haftet, vor der Vulva, so besteht an der Diagnose kein Zweifel. Oft erstreckt sich aber, für das Auge zunächst unsichtbar, die Inversion nur wenig über dem äußeren Muttermund. Hier wird einem das Fehlen des Uteruskörpers über der Symphyse unschwer den eingetretenen Zustand erkennen lassen. An seiner Stelle fühlt man bei tiefem Eindrücken in die Bauchdecken den Inversionstrichter in dem meist noch die mithinabgezogenen Ovarien und die straff gespannten Ligamenta rotunda zu tasten sind. Führt man eine genaue bimanuelle Untersuchung durch, so wird der Finger, der an der Scheidenwand entlang in die Höhe geführt wird, an einen mehr oder weniger ringförmigen Wulst stoßen, der von der Cervix und der mit ihr in gleicher Höhe befindlichen invertierten Uteruspartie gebildet wird. Auch wird der die Scheide ausfüllende rote runde oder birnenförmige Tumor, dessen stark blutende Oberfläche auf jede Berührung mit einer frischen Blutung reagiert, als Besonderheit imponieren und zu einer genauen Untersuchung Veranlassung geben. Unterbleibt letztere, kann es zu schweren diagnostischen Irrtümern kommen. So ist in Verkennung des wahren Charakters des Tumors dieser mit der Nachgeburt, mit einem zweiten Kindskopf, mit einem Myomknoten oder einem Polypen verwechselt worden und hat dann zu Herausreißungen oder sogar zur Exstirpation des fälschlich als pathologisch angesehenen Gebildes geführt, was *Oswald* an Hand einiger Fälle beschrieben hat.

Liegt die Inversion schon mehrere Tage ja Wochen zurück, so hat inzwischen der Uterus seine Rückbildung erfahren. In der Vulva oder der Vagina zeigt sich hier ein blaßrotes, meist normal großes Organ, dessen Oberfläche durch Drucknekrosen und sonstige die Uterusschleimhaut reizende Insulte uneben und rauh geworden ist. Dieses Zustandsbild eines chronisch invertierten Uterus gleicht recht genau einem submukösen Myom. Der einzige Unterschied besteht in den stecknadelkopfgroßen Tubenöffnungen, die oft schon mit den Augen wahrnehmbar, an anderen Fällen erst durch genaue und gründliche Sondierung festzustellen sind. Differentialdiagnostisch wird die äußere Untersuchung Aufschluß geben. Beim

submucösen Myom werden wir das Corpus uteri im Abdomen fühlen, wir vermissen es bei einer Inversion. An seiner Stelle werden wir den Inversionstrichter, vielleicht noch mit den gespannten Ligamenta und den aufsitzenden oder mit hineingezogenen Ovarien wahrnehmen. Ein weiteres wichtiges diagnostisches Hilfsmittel wird die Torsionsfähigkeit des in der Vagina befindlichen Körpers sein. Der invertierte Uterus wird nur eine geringe Drehung vertragen, während ein gestielter Tumor sich mit Leichtigkeit ganz um sich selbst, oft sogar um noch mehr, wird drehen lassen können.

Bei einer sehr langen chronischen Inversion unterliegt der umgestülpte Uterus weitgehendsten Veränderungen. Durch die Umstülpung ist ja die Mucosa des Uterus zur Oberfläche geworden und damit Schädigungen ausgesetzt, denen sie ursprünglich nicht gewachsen ist. Dagegen sucht sich die Natur mit einer zweckmäßigen Metamorphose zu schützen, indem sie das feine empfindliche Flimmerepithel durch widerstandsfähigeres Plattenepithel ersetzt. Im Verlaufe dieser Umwandlung und Anpassung kommt es dann weiterhin zur Degeneration und zum Schwund von Drüsen, Muskelfasern, Bindegewebe und Gefäßen.

Trotz des Versuches der Natur sich den neuen Verhältnissen anzupassen, muß später immer noch mit einer Pelveoperitonitis, mit einer Salpingitis, mit einer eitrigen Einschmelzung der Ovarien, mit einer Cervixgangrän und anderen Komplikationen gerechnet werden, auch wenn die Frau von einer akuten Peritonitis zunächst verschont geblieben war.

Die Prognose ist daher immer mit Vorsicht zu stellen. In frischen akuten Fällen spielt neben der Widerstandsfähigkeit der Kranken vor allem die möglichst schnelle ärztliche Versorgung eine Rolle. Schon Minuten können hier für das Leben der Wöchnerin von ausschlaggebender Bedeutung sein. Wir möchten annehmen, daß in unserem ersten Fall bei einer Klinikentbindung das Leben der Frau durch sofortige ärztliche Hilfe hätte erhalten werden können. So aber wurden kostbare Minuten durch das erst Herbeirufenmüssen eines Arztes nutzlos vertan, Minuten, in denen die Frau blutete, ohne daß die an sich verständige und erfahrene Hebamme helfen konnte.

Nicht mehr ganz frische und chronische Fälle sind allgemein wohl günstiger zu beurteilen. Diese Frauen haben die ersten schweren Erscheinungen der Blutung glücklich überstanden, inzwischen haben sie sich erholt und ihr Körper hat wieder mehr Widerstandskraft gefunden.

Ein besonders günstiges, gewissermaßen prädisponierendes Alter

für das Zustandekommen der Inversion gibt es nicht. Es ist zwar die Zeit zwischen 20 und 30 Jahren angegeben worden, aber man muß berücksichtigen, daß ja in diesen Lebensaltern überhaupt die meisten Geburten erfolgen. So nimmt es nicht Wunder und hat sicher keine tiefere Bedeutung, wenn auch die meisten puerperalen Inversionen in diese Zeit fallen.

Nach Angaben von *Zangenmeister* sollen sie sich dreimal so häufig bei Primiparen als bei Mehrgebärenden ereignen. Unter den hundert Fällen *Beckmanns* waren 46 I-para, 15 II-para, 9 III-para und die übrigen Pluspara. Neuerdings gab *Haselhorst* an, daß die Inversion bei Erst- und Mehrgebärenden gleich häufig vorkommt.

Es ist verständlich, daß die durch äußere Eingriffe veranlaßten Inversionen die Mehrzahl der Fälle bilden. *Zangenmeister* gibt das Verhältnis der artifiziellen zu den spontanen Inversionen mit 200 zu 139 an. Aus diesen Zahlen kann man entnehmen, daß die spontanen Inversionen häufiger vorkommen, als man anzunehmen zunächst geneigt sein möchte. Ihr relativ häufiges Vorkommen ist aber aus dem weiter oben Geschilderten ohne weiteres zu verstehen.

Die Mortalität der puerperalen Uterusinversion ist recht groß. *Beckmann* errechnete sie auf 14 %, *Zangenmeister* auf 15,8 %, *Kehrer* sogar auf 25 %.

Dieser hohen Mortalitätsziffern wegen sind die therapeutischen Maßnahmen von ganz besonderer Wichtigkeit. Man wird auf jeden Fall möglichst bald die normalen Verhältnisse wieder herzustellen versuchen, um damit weiteren Komplikationen vorzubeugen. Die Behandlung wird dabei mehrere Punkte berücksichtigen, die Lage- und Gestaltsveränderung des Organs, die Blutung resp. den Kollaps, den Shock und schließlich die Möglichkeit einer puerperalen Infektion.

Betrachtet man die anatomischen Verhältnisse eines invertierten Uterus, so befinden sich am äußeren Muttermund zwei Ringe, die von der Cervix und den mit ihr in gleicher Höhe befindlichen, durch die Inversion verlagerten, Uterusabschnitten gebildet werden. Das Lumen dieses inneren Ringes stellt die Weite des Inversionsringes dar, durch den der Uterus bei der Reposition zurückgeschoben werden muß. Würde man nun zentral mit der Reposition beginnen, so würden die zurückgeschobenen Teile des Uterus einen dritten Ring bilden und damit die räumlichen Verhältnisse nur unnötig verschlechtern; denn nur bei genügend weitem Inversionsring kann man Hoffnung auf Erfolg haben. Diese Bildung eines dritten Ringes wird ohne weiteres vermieden, beginnt man mit der Zurückschiebung der invertierten Teile unmittelbar an den der Cervix

benachbarten Abschnitten. Diese laterale Reposition gestaltet die räumlichen Verhältnisse wesentlich günstiger und läßt so von vorneherein die Reposition aussichtsreicher werden.

Diese lateral beginnende Reposition wurde auch in unserem zweiten Fall angewendet. Zunächst wurde der Uterus ausgiebigst mit 0,5 % Zephirol-Lösung gespült, um damit die enorme Infektionsmöglichkeit, die ja durch die Besonderheit dieses Falles gegeben war, möglichst weitgehend zu verringern. Zur Schonung der Frau und zur Erleichterung der Arbeit wurde ein kurzer Ätherrausch gegeben. Dann versuchte die in die Vagina eingehende Hand, die dem äußeren Muttermund am nächsten liegenden Teile Stück für Stück durch den Inversionsring zurückzuschieben, während die andere Hand von außen her den Inversionsring fixierte. In unserem Falle gelang die Reposition auf die geschilderte Art und Weise spielend. Nachdem ein Teil durch den Inversionsring zurückgeschoben war, folgte der übrige ruckartig im Ganzen spontan nach.

In unserem Falle wurde die Reposition sofort anschließend an die Inversion vorgenommen. Da die Frau einen leichten Ätherrausch hatte, zeigten sich auch nicht die geringsten Anzeichen, die etwa im Sinne eines Shockes hätten gedeutet werden können, vor dem *Zangenmeister* als ganz besonders gefährliches Moment bei der Zurückbringung warnen zu müssen glaubt. *Zangenmeister* empfiehlt, aus diesem Grunde die Reposition erst drei bis zwölf Stunden nach der Inversion vorzunehmen; um diese Zeit sei die Shockwirkung abgeklungen und die Reposition könnte nicht so leicht einen erneuten Shock erzeugen. Auch *Telfair* und *Philipps* raten, zunächst mit der Reposition abzuwarten. Letzterer errechnete für die im Shock behandelten Fälle eine Mortalität von 30 %, während bei zunächst abwartender Haltung die Zahl auf 5 % sank. *Telfair* sieht nur eine unstillbare Blutung als Zwang an, sofort zu reponieren; sonst glaubt er mit *Zangenmeister*, einige Stunden wegen der durch die Reposition hervorgerufenen Verstärkung des Shockes warten zu müssen.

Dagegen sah *Wolff* die Shockerscheinungen bald nach der sofort ausgeführten Reposition schwinden. Auch *von Jaschke*, *Engelmann* und *Rabau* raten zu sofortiger Reposition, zumal sich ein erneuter Shock durch Anwendung der Narkose meist vollständig vermeiden läßt. *Engelmann* glaubt, daß die Gefahr des Shockes gegenüber der Infektions- und Verblutungsgefahr überschätzt wird. Und zweifellos wird ja auch durch die Berührung der Uterusinnenfläche mit der stets Keime enthaltenen Vagina die Gefahr einer puerperalen In-

fektion größer, je länger die Inversion bestehen bleibt. Und die Blutung wird man erst dann ganz übersehen und zum Stehen bringen können, wenn durch die Zurückbringung des verlagerten Organes wieder normale anatomische Verhältnisse geschaffen sind. Mit Rücksicht darauf dürfte es sich wohl empfehlen, die puerperale Uterusinversion sofort, am zweckmäßigsten unter Narkose, zu reponieren.

Je länger man mit der Reposition wartet, um so schwieriger wird es sein, den engen Inversionsring zu überwinden. Zudem können bei längerem Warten Stauungserscheinungen auftreten, die die Reposition wegen der zunehmenden Schwellung und Weichheit des Gewebes nur unnötig erschweren. Auch die Gefahr einer perforierenden Verletzung ist damit näher gerückt. Ein über die Uterusfläche ausgebreitetes Gazetuch ist ein kleines Hilfsmittel, diese möglichst zu vermeiden.

Zahlreiche Instrumente sind konstruiert worden, um den Druck des reponierenden Fingers zu ersetzen; im Prinzip sind sie alle gleich. Sicher wird man mit ihnen auch erfolgreich sein können, doch haben sie den großen Nachteil, daß man leicht bei ihrem Gebrauch das Gefühl der Stärke der angewandten Gewalt verliert und durch diese unkontrollierbare Kraft Verletzungen und Perforationen setzen kann.

Gegenanzeige für die Reposition ist auf jeden Fall eine inzwischen eingetretene schwere puerperale Infektion oder deutliche Zeichen einer beginnenden oder bereits ausgebildeten Gangrän. Hier wird man sich als ultimum refugium zur vaginalen Uterusamputation entschließen müssen. Aber auch die Möglichkeit des Eintritts einer Luftembolie sieht *Allmann* schon als Gegenindikation für die Reposition an, nachdem er bei einer Patientin trotz leichter Reposition einen Exitus an Luftembolie beobachtet hatte. In einem ähnlichen Falle führte er dann gleich die Totalexstirpation aus. Der Vorschlag von *Allmann*, bei jeder Uterusinversion wegen der Gefahr einer Luftembolie immer gleich die Totalexstirpation vorzunehmen, dürfte heute wohl allgemein abgelehnt werden. Ferner muß man bedenken, daß die Inversion meist bei jungen Frauen auftritt, die man durch diese verstümmelnde Operation der Möglichkeit weiterer Schwangerschaften berauben würde. *Nacke*, der ebenfalls nach erfolgreicher Reposition eine Frau durch Luftembolie verlor, glaubt, daß durch Auflegen von Gaze diese Komplikation hätte verhindert werden können. *Haselhorst* empfiehlt, bei der Reposition die Beckenhochlagerung zu vermeiden.

Oft wird die Blutung ganz im Vordergrunde stehen, sie ist wie die Uterusinversion ebenfalls eine Folge der Atonie. Die sofortige

Reposition des Uterus wird hier die beste Therapie sein, denn das an sich schon schlaffe Organ ist durch die Umstülpung noch unfähiger zur Kontraktion geworden. Gelingt die Reposition nicht sofort und glaubt man die Frau durch weitere Versuche zu gefährden, muß man zunächst zu provisorischen Mitteln für die Blutstillung greifen. So haben *Schäfer* und *Kocks* die Umschnürung des invertierten Uterushalses mit einem Leinenbändchen oder Gummischlauch angegeben. *Rabau* empfiehlt das Anlegen der Henkel'schen Parametrienklemmen, die hier gut wirksam sein dürften. Auch die Aortenkompression ist angegeben worden, ihre Ausführung ist dadurch, daß der große Gebärmutterkörper aus dem kleinen Becken getreten ist, sehr erleichtert.

Hat die Frau viel Blut verloren, so ist eine Bluttransfusion das Mittel der Wahl, ja sie kann lebensrettend sein. Steht ein Spender nicht sofort zur Verfügung, so kann man sich inzwischen mit physiologischer Kochsalzlösung behelfen, ersetzen kann sie die Bluttransfusion natürlich nicht.

Die Bluttransfusion wird von *Rabau* und *Fuchs* auch zur Behandlung schwerer Shockerscheinungen empfohlen. Wir möchten allerdings annehmen, daß hier unter „Shock" der durch Blutverlust entstandene Kollaps gemeint ist.

Nach erfolgreicher Reposition wird unsere Sorge der Erhaltung der normalen Lage gelten. Eine gute Tamponade, die etwa sechs bis zwölf Stunden liegen bleibt, erhält den Uterus in seiner Form und regt ihn außerdem noch zur Kontraktion an. In der gleichzeitigen Verabreichung von Sekalepräparaten steht ein weiteres wirksames Mittel zur Verfügung, die noch vorhandene eventuelle Blutung zum Stehen zu bringen und die Gebärmutter in ihrer wieder normalen Lage zu erhalten.

Meist zeigt der reponierte Uterus keine Neigung zu neuen Inversionen. Wenn in unserem ersten Fall das Sektionsprotokoll eine erneute Inversion beschreibt, so müssen wir wohl annehmen, daß diese post finem durch Gase entstanden ist, da noch kurz ante finem der Uterus gut kontrahiert gewesen war.

Sind alle Versuche ergebnislos, den Uterus zu reponieren, muß man sich zur operativen Heilung entschließen.

Alle Operationsmethoden gehen von dem Gedanken aus, das Haupthindernis, den Inversionsring zu beseitigen. So dringt *Küstner* mit einem Querschnitt durch das hintere Scheidengewölbe in den Douglas vor. Dann geht ein Finger in den Inversionstrichter ein, während der Uterus in der hinteren Mittellinie mit einem Querschnitt, der vom Orificium externum bis fast zum Fundus reicht,

durchtrennt wird. Die Reinversion der beiden Hälften gelingt dann ohne weiteres. Von der Peritonealseite aus wird dann der in die hintere Uteruswand gesetzte Schnitt wieder vernäht und darauf der Douglas geschlossen.

Spinelli und *Thorn* gehen vom vorderen Scheidengewölbe aus. Im Prinzip unterscheiden sie sich nicht von der Küstner'schen Methode, doch dürfte wegen der einfacheren anatomischen Verhältnisse das Vorgehen vom hinteren Scheidengewölbe aus das Geeignetere sein.

Westermark, *Borelius* und *Piccoli* verlängern den Uterusschnitt gleich bis in das Scheidengewölbe. Danach reinvertieren sie zunächst den Uterus, vernähen ihn und reponieren erst dann durch das eröffnete Scheidengewölbe.

Kehrer hat eine Operationsmethode angegeben, wonach nur die Uteruswand gespalten wird. Dieses Verfahren wird bei schweren Fällen aber nicht immer zum Ziele führen.

Heute wird wohl allgemein die Küstner'sche Operation angewandt; ihrer Einfachheit und Zweckmäßigkeit ist es zu verdanken, daß sie die anderen Operationsmethoden allmählich verdrängt hat. Zahlreiche operierte Fälle sind beschrieben worden, bei denen eine spätere Schwangerschaft wieder eingetreten ist.

Schließlich bleibt noch die Prophylaxe zu erwähnen. Sie besteht vor allem darin, eine auftretende Atonie auf das allerenergischste zu bekämpfen, um damit das Hauptmoment für die Entstehung der Inversion auszuschalten. Wird man im einzelnen Falle gezwungen, die künstliche Expression vorzunehmen, so wird man sie nur bei gut kontrahiertem Uterus und in korrekter Weise ausführen.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen wird sich aber dennoch hier und dort der Fall einer puerperalen Uterusinversion ereignen können. Hat man sich beizeiten mit diesem Gebiet der geburtshilflichen Komplikationen auseinandergesetzt, so wird man auch im Ernstfalle dieses Ereignis zum Wohle der Frau beherrschen können.

Zusammenfassung.

Es wird über zwei neu beobachtete Fälle von Inversio uteri puerperalis berichtet.

Der erste Fall ereignete sich bei einer 20jährigen I-para außerhalb der Klinik im Anschluß an den Credè'schen Handgriff durch eine Hebamme. Es trat eine lebensgefährliche Blutung ein, der die Frau schon bald nach der Einweisung in die Klinik erlag.

Der zweite Fall schildert eine Inversio uteri cum prolapsu, die bei einer 32jährigen II-para ohne die geringsten subjektiven Erscheinungen am fünften Tag post partum bei der Defäkation auftrat. Der invertierte und prolabierte Uterus fand sich vollkommen mit Faeces beschmutzt in der Bettschüssel. Er wurde ausgiebigst gespült und reponiert. Am 23. Tag post partum verläßt die Frau beschwerdefrei die Klinik. Eine Nachuntersuchung nach drei Monaten ergab einen völlig normalen Genitaltastbefund.

Beide Fälle werden an Hand der älteren und neuen Literatur eingehend besprochen.

Vorliegende Arbeit entstand im Felde und wenn das unter diesen ungünstigen Umständen überhaupt möglich war, so verdanke ich es vor allem dem freundlichen Entgegenkommen Herrn Proffessor *Rech*'s, dem ich auch für die Übernahme des Referates zu besonderem Dank verpflichtet bin.

Literatur

Allmann: D. med. Wochenschr., 1914, Nr. 3.
Alsberg: D. med. Wochenschr., 1913, Nr. 23.
Beckmann: Zbl. Gynäk., 1895, 371.
— Zbl. Gynäk., 1914, 649.
Böhm: Zbl. Gynäk., 1937, 76.
Cordua: Zbl. Gynäk., 1939, 23.
Dyhrenfurth: Zbl. Gynäk., 1885, 801.
Engelmann: Zbl. Gynäk., 1920, 337.
Flechtenmacher: Zbl. Gynäk., 1931, 163.
Halban-Seitz: Bd. III.
Handorn: Zbl. Gynäk., 1923, 1211.
Haselhorst: Zbl. Gynäk., 1927, 910.
Hinrichs: Zbl. Gynäk., 1935, 2746.
Heinemann: Münch. Med. Wochenschr., 1938, 34.
Jolly: Zbl. Gynäk., 1914, 998.
Marsoni: Zbl. Gynäk., 1936, 2112.
Oswald: B. z. Geb., 1904, 72.
Pentz: Zbl. Gynäk., 1914, 233.
Philipps: Zbl. Gynäk., 1928, 1879.
Rabau: Zbl. Gynäk., 1929, 2470.
Schauta: Lehrbuch der Gynäkologie.
Schilling: Zbl. Gynäk., 1929, 3528.
Schäfer: Zbl. Gynäk., 1914, 998.
Sieber: Zbl. Gynäk., 1925, 197.
Schnapka: Inaugural-Dissertation.
Stephan: Zeitschr. Geburtsh., 78, 260.
Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Telfair: Zbl. Gynäk., 1914, 1339.
Ullmann: Zbl. Gynäk., 1926, 3212.
Vogt: Arch. f. Gynäk., 1923, 28.
Welponer: Zbl. Gynäk., 1916, 318.
Wolff: Zbl. Gynäk., 1936, 353.
Zangenmeister: Zbl. Gynäk., 1913, 616.

Lebenslauf

Am 6. Juli 1913 wurde ich, Horst Jean Gain, als Sohn des Frauenarztes Dr. med. Ferdinand Gain zu Wilhelmshorst geboren. Meine gesamte Schulausbildung erhielt ich auf dem humanistischen „Schiller-Gymnasium" zu Berlin-Lichterfelde; an dieser Schule bestand ich am 3. März 1933 die Reifeprüfung.

Das medizinische Studium begann ich an der Universität München, wo ich den ersten Teil des Physikums ablegte. Die übrigen vorklinischen Semester war ich an der Universität Rostock immatrikuliert, hier bestand ich den zweiten Teil des Physikums. Bis auf das erste klinische Semester, das ich an der Universität Königsberg hörte, war ich bis zur Beendigung meines Studiums wieder an der Universität München immatrikuliert. Hier bestand ich am 7. Februar 1939 das medizinische Staatsexamen mit gutem Erfolg.

Als Medizinalpraktikant arbeitete ich an der Münchener Universitätsfrauenklinik und an der medizinischen Poliklinik. Im August wurde ich zu einer Flakabteilung einberufen, in dessen Verbande ich mich noch jetzt als Truppenarzt befinde. Anfang September bekam ich die Approbation, bald darauf wurde ich zum Unterarzt befördert.